

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平2-52712

⑬ Int. Cl.

B 29 C	45/00
C 08 K	5/20
C 08 L	25/06
// B 29 C	45/26
B 29 K	25/00

識別記号

K F Z
L E J

序内整理番号

7258-4F
6770-4J
7445-4J
6949-4F
4F

⑭ 公開 平成2年(1990)2月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 湯ジワの少ない成形品

⑯ 特 願 昭63-203137

⑰ 出 願 昭63(1988)8月17日

⑱ 発明者 大塚 一郎	東京都大田区山王3-17-7
⑲ 発明者 品田 恒利	神奈川県横浜市戸塚区平戸3-42-7 228号
⑳ 発明者 高久 真人	神奈川県横浜市栄区飯島町2882
㉑ 発明者 市川 英夫	神奈川県茅ヶ崎市西久保722
㉒ 発明者 相原 久	神奈川県秦野市菩提332
㉓ 出願人 三井東圧化学株式会社	東京都千代田区霞が関3丁目2番5号

明 朝田 ■■■

## 1. 発明の名称

湯ジワの少ない成形品

## 2. 特許請求の範囲

ゲート径 0.8mm以下又は最大流動長と平均肉厚の比が 100以上の射出成形用金型を用いて熱可塑性樹脂を射出成形する事によって得られる成形品であって、使用する熱可塑性樹脂がステレン系樹脂 100重量部とステアリン酸アミド 0.1~1.0重量部とからなる樹脂組成物である事を特徴とする成形品。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は樹脂組成物を射出成形して得られる外観の優れた成形品に関する。

## (従来の技術)

従来から、ステレン系樹脂はオーディオテープのカセットや各種ケース等の成形品に射出成形して使用してきた。しかしながら射出成形の金型のゲートが小さかったり、流動距離が長いときは

成形品の表面に「湯ジワ」と称する波状の模様が発生し、商品価値を減じていた。この湯ジワは成形圧力を高くしたり、成形温度を高くしたりして絞りする事は可能であるが、完全になくす事是非常に困難であった。

## (発明が解決しようとする課題)

本発明は湯ジワの発生がない成形品を提供することを目的とする。

## (課題を解決するための手段)

本発明者はこの様な問題点、即ち湯ジワを解決すべく試験後計した結果、特定の組成を有するステレン系樹脂組成物を使用して射出成形を行う事により、湯ジワの発生がない成形品が得られる事を見出し、本発明を完成した。

即ち、本発明はゲート径 0.8mm以下又は最大流動長と平均肉厚の比(以下  $L/T$  と略記する)が 100以上の射出成形用金型を用いて熱可塑性樹脂を射出成形する事によって得られる成形品であって、使用する熱可塑性樹脂がステレン系樹脂 100重量部とステアリン酸アミド 0.1~1.0重量部と

## 特開平2-52712 (2)

からなる樹脂組成物である事を特徴とする成形品を提供するものである。

本発明の成形品はゲート径 0.8mm 以下又は L/T が 100 以上の射出成形用金型を用いて射出成形する事によって得られる成形品である。即ちゲート径が 0.8mm を越える金型、あるいは L/T が 100 未満の金型を用いて得た成形品では、溶ジワの発生は少なく、たとえ発生したとしても射出成形の成形条件を調整する事により容易に改善する事ができ、その解決は本発明によるまでもない。ゲート径が 0.8mm 以下となるか、L/T が 100 以上になると成形品に溶ジワが発生しやすくなり、又成形条件の調整による改善は困難になってくる。特にゲート径が 0.5mm 以下または L/T が 200 以上では溶ジワの発生が激しく成形条件では改善できなくなる。この様な溶ジワを発生し易い金型を用いねばならないとき、本発明の効果は非常に明瞭である。

本発明に使用する樹脂組成を構成するステレン系樹脂はステレンモノマーを単独で重合した GPPS

S、ゴム状エラストマーの存在下にステレンをグラフト重合した HIPS、アクリルニトリルとステレンを共重合した ABS 樹脂、ゴム状エラストマーの存在下にアクリルニトリルとステレンをグラフト重合した ABS 樹脂等である。特に GPPS の場合に本発明の効果は顕著である。

本発明に使用する樹脂組成物を構成するステアリン酸アミドは本発明に必須であって、他のアミド例えばバルミチン酸アミド、ベヘニル酸アミド等では本発明の効果は現れない。そのステレン系樹脂 100 重量部に対する使用量は 0.1~1.0 重量部である事が必要である。0.1 重量部未満では溶ジワの改良効果がなく 1.0 重量部を越えると成形品の耐熱性が低下するので好ましくない。

本発明に使用する樹脂組成物は通常の方法によって製造する事ができる。即ち通常の押出機を用いて GPPS とステアリン酸アミドを溶融混練してペレット化する事によって製造できる。その際に通常使用される各種添加剤、例えば離型剤、硬化防止剤、着色剤、帶電防止剤等を添加する事が

できる。特に離型剤即ちステアリン酸等の脂肪酸、ステアリルアルコール等の脂肪族アルコール、ステアリン酸亜鉛等を添加する事はカジリ、クラック等のない成形品を得るために望ましい事である。

本発明の成形品は上記樹脂組成物を用いて、本発明の金型を用いて通常の射出成形機を用いて射出成形する事によって容易に得る事ができる。

### (本発明の効果)

本発明の成形品は溶ジワを発生しておらず商品価値が極めて高いものである。

### (実施例)

以下に実施例によって更に本発明を説明する。

#### 実施例 1

GPPS (三井東圧化学製トーボレックス 550-51) 100 重量部とステアリン酸アミド (花王株式会社製脂肪酸アミド S) 0.5 重量部を一軸押出機を用い溶融混練しペレット化した。このペレットを用いゲート径 0.45mm のオーディオ・カセットの金型 (成形品寸法: 肉厚 1.5mm、縦 63mm、

横 100mm) を用いて、射出成形機にて成形温度 200℃ で成形して成形品を得た。ゲート近くに発生する溶ジワを目視により判定した。溶ジワが全く発生しない状態を 5 とし、溶ジワの発生が著しい状態を 1 として 5 段階表示で評価した。結果を表 1 に示す。

#### 比較例 1~3

実施例 1においてステアリン酸アミドの量を表 1 に示す様に変更した組成物をつくり、実施例 1 と同じ金型にて比較例 1~3 を成形した。結果を表 1 に示す。比較例 1、2 は溶ジワの発生が多く、比較例 3 は耐熱性が低い。

#### 比較例 4、5

実施例 1においてステアリン酸アミドを変えて、ベヘニル酸アミド、バルミチン酸アミドを用いて比較例 4、5 の成形品を得た。比較例 4、5 ともに溶ジワの発生が多い。

#### 参考例 1

実施例 1において金型のゲートを 1.0mm にする以外は実施例 1 と同様にして成形品を得た。参考

例1は溶ジワが良好である。

#### 実施例2

A S樹脂(三井東圧化学製型ライタック 120PC)  
100重量部とステアリン酸アミド 0.8重量部と  
を用い実施例1と同様にペレット化した。

このペレットを用い、ゲート径5mm、肉厚2.5  
mm、ゲートからの最大流動長300mmである冷却應用  
トレー金型を用い、射出成形し冷却應用トレー  
を成形した。

流動末端付近の溶ジワを観察し、実施例1と同  
様の基準で目視判定した。溶ジワの判定結果は5  
で良好であった。

#### 実施例3

実施例2においてA S樹脂の代りにA B S樹脂  
(三井東圧化学株式会社製サンタックST-50)  
を用い、他は実施例2と同様にして実施例3の成  
形物を得た。溶ジワの判定結果は4で良好であつ  
た。

	実施例1					実施例1
	出粒剤1	出粒剤2	出粒剤3	出粒剤4	出粒剤5	参考例1
C P P S	重量部	100	100	100	100	100
ステアリン酸アミド	*	0.5	0	0.05	2	0.5
パルミチン酸アミド	*					0.5
ベヘニル酸アミド	*					0.5
溶ジワ判定結果	-	5	1	1	5	2
耐熱性*	℃	90	94	92	80	90
金型ゲート径	mm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
						1.0

表-1

\*耐熱性　オーディオカセット成形品を温度の異なるギア・オープニング中に  
2時間入れ、発生したソリが1mmになる温度を求めた。

特許出願人 三井東圧化学株式会社

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成7年(1995)4月25日

【公開番号】特開平2-52712

【公開日】平成2年(1990)2月22日

【年通号数】公開特許公報2-528

【出願番号】特願昭63-203137

【国際特許分類第6版】

B29C	45/00	8823-4F
C08K	5/20	KFZ 7242-4J
C08L	25/06	LEJ 9166-4J
// B29C	45/26	7158-4F
B29K 25:00		

手続補正書(自免)

平成6年6月6日

特許庁長官 高島 章殿

1.事件の表示

昭和63年特許額第203137号

2.発明の名称

高ジワの少ない成形品

3.補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

名称 (311) 三井東圧化学株式会社

代表者 佐藤 彰夫

電話 03-3592-4394



4.補正により増加する発明の数

零

5.補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6.補正の内容

(1) 出願明細書第6頁第15行目の「、ベヘニン酸アミド、バルミチン酸アミドを」とあるのを「、バルミチン酸アミド、ベヘニン酸アミドを」と補正する。